зом, при хроническом воздействии серосодержащего природного газа у экспериментальных животных происходит активация апоптотических изменений в тимусе, обеспечивающем клеточный иммунитет.

Романова Т. П., Уварова И. А., Родзаяевская Е. Б.
(г. Саратов, Россия)

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ НЕЙРОН—ГЛИЯ—КАПИЛЛЯР В ГОЛОВНОМ МОЗГУ

Romanova T. P., Uvarova I. A., Rodzayevskaya Ye. B.
(Saratov, Russia)

AGE CHANGES OF MORPHO-FUNCTIONAL INDICES IN BRAIN NEURON—GLIA—CAPILLARY SYSTEM

В возрастном аспекте проведен сравнительный анализ основных структурных элементов головного мозга — нейронов с окружающими их глиоцитами и сосудами микроциркуляторного русла. Изучение указанных показателей проводили в головном мозгу крыс 2 групп в возрасте 6 и 12 мес (по 15 особей в каждой) на гистологических препаратах, окрашенных по Нисслю, гематоксилином—эозином, железным гематоксилином по Гейденгайну. Применяли также морфометрический метод. В ходе исследований установлено, что у 6-месячных крыс количество нейронов на единице площади коры головного мозга равнялось $16,6 \pm 1,2$, число нейроглиоцитов составляло $46,8 \pm 3,6$. Плотность расположения функционирующих капилляров на этой же единице площади среза достигала $15,3 \pm 0,8$. У годовалых крыс в коре головного мозга выявлена тенденция к уменьшению числа нейронов до $12,3 \pm 0,9$ при значимом снижении плотности расположения клеток нейроглии, количество которых равнялось $26,1 \pm 1,9$. При этом наблюдалось и разрежение капиллярной сети, о чем свидетельствовало значимое уменьшение количества функционирующих капилляров до $10,2 \pm 0,4$. Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о возрастных изменениях соотношения важнейших структурных элементов головного мозга. Выявленные морфофункциональные перестройки, сопровождающиеся снижением степени глиального окружения нейронов и интенсивности кровоснабжения головного мозга, могут явиться причиной нарушения метаболического обеспечения нейронов, снижения их функциональной активности с возрастом.

Румянцева Т. А., Пожилков Д. А., Цыганова У. Е.
(г. Ярославль, Россия)

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЕМИЕЛИНИЗАЦИИ НА МЫШАХ

Rumyantseva T. A., Pozhilov D. A., Tsyganova U. Ye.
(Yaroslavl', Russia)

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MODELING OF DEMYELINATION IN MICE

Экспериментальный аутоиммунный энцефаломиелит (ЭАЭ) является моделью демиелинизирующих заболеваний, но его создание ограничено низкой чувствительностью лабораторных грызунов к антигенной стимуляции и обратимостью клинических и патоморфологических проявлений, что вызывает необходимость разработки наиболее значимых критериев оценки эффективности модели и выявления оптимальных сроков её использования. Работа выполнена на 40 инбредных мышах самках, C57Bl/6 в возрасте 5–6 нед, экспериментальной и контрольной групп. ЭАЭ моделировали однократным введением 100 мкг/кг MOG 35–55 (Sigma) и 2-кратным введением 300 нг коклюшного анатоксина. Количество, локализация и размеры очагов лимфоцитарной инфильтрации в головном и спинном мозгу оценивали на 7-, 14-, 21-е и 28-е сутки. Неврологический и нейропсихологический статус оценивали каждые 3 сут. Очаги были выявлены в обоих полушариях головного мозга, преимущественно в белом веществе. Их количество достигало максимума к 7-м суткам исследования, снижалось к 14-м и вновь нарастало к 21-м суткам. Это совпадает с динамикой нейропсихологических нарушений. Количество очагов лимфоцитарной инфильтрации в спинном мозгу достигало максимума к 14-м суткам исследования, затем постепенно снижалось. Неврологический дефицит был наиболее выражен на 12-е сутки исследования, далее отмечалось его снижение. Нейропсихологические нарушения соответствуют морфологическим изменениям в головном мозгу, развитие неврологического дефицита — изменениям в спинном мозгу, корреляции между ними не выявлено. Оптимальными сроками использования данной модели ЭАЭ следует считать 14–21-е сутки наблюдения.

Русаков Д. Ю., Тулаева О. Н. (г. Самара, Россия)

РАЗВИТИЕ СЕРДЕЧНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ В СТЕНКАХ ПОЛЫХ И ЛЕГОЧНЫХ ВЕН И ФОРМИРОВАНИЕ УСТЬЕВ ДАННЫХ ВЕН У КРЫСЫ

Rusakov D. Yu., Tulayeva O. N. (Samara, Russia)

DEVELOPMENT OF CARDIAC MUSCULAR TISSUE IN THE WALLS OF CAVAL AND PULMONARY VEINS AND THE FORMATION OF THE OSTIA OF THESE VEINS IN A RAT

Изучено 20 плодов крысы на 13-, 14-, 19-, 20-е сутки внутриутробного развития и 10 особей крыс в возрасте 2 нед и 1 мес постнатального развития. Изучение особенностей морфологии сердечной мышечной ткани в стенках полых и

легочных вен проводили с использованием традиционных методов световой микроскопии, метода иммуногистохимии с моноклональными антителами к кардиальному тропонину-Т (LabVision Corporation, USA). Исследование показало, что в сердце крыс на 13–14-е сутки внутриутробного развития различимы правый и левый желудочек и два предсердия. Стенки верхней полый и легочных вен имеют двухслойную структуру. Экспрессия тропонина-Т на данном этапе онтогенеза отсутствует. На 19–20-е сутки внутриутробного развития в стенках полых и легочных вен выявляются клетки, экспрессирующие тропонин-Т, что позволяет идентифицировать их как кардиомиоциты. У крыс в возрасте 2 нед постнатального онтогенеза отмечается слабая экспрессия тропонина-Т в венозных кардиомиоцитах, степень экспрессии сократительного белка в них различна. Окончательная дифференцировка кардиомиоцитов в стенках полых и легочных вен происходит к 1-му месяцу постнатального периода развития, к этому времени в них появляется отчетливо выраженная поперечная исчерченность. При формировании устьев полых вен наблюдается постепенное включение стенки венозного синуса в состав стенки правого предсердия.

Рустамова С. М., Сеидова З. Р. (г. Баку, Азербайджан)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СТРЕССОВОГО ФАКТОРА

Rustamova S.M, Seidova Z.R. (Baku, Azerbaijan)

DETERMINATION OF THE HEMODYNAMIC PARAMETERS OF THE THYROID GLAND UNDER THE INFLUENCE OF STRESS FACTORS

Исследование паренхимы щитовидной железы крыс показало, что через 4 нед воздействия стрессового фактора в ней наблюдается равномерное расположение фолликулов среднего и мелкого диаметра. Фолликулы большого диаметра, заполненные коллоидом, располагаются на периферии. В одиночных фолликулах у животных, подвергшихся стрессу, отмечаются признаки десквамации эпителия. Эпителиальные клетки, обладающие повышенной секреторной активностью, характеризуются большой высотой, хотя она меньше, чем в первые 2 нед. Наблюдения за изменениями сосудов в данный период показали, что диаметр артериол увеличивается. Перифолликулярные кровеносные сосуды сужаются. Кровеносные капилляры в основном расширены, однако в области слияния фолликулов они сужены. В этот период также отмечается увеличение числа кровеносных капилляров. Наблюдаются расширенные лимфоциркуляторной сети, признаки отека

интерстиция, дегрануляция тучных клеток и увеличение их количества. После данного периода дистрофические процессы эпителия нарастают. Одновременно с этим происходит уменьшение функциональной активности щитовидной железы, снижение интенсивности обмена между кровью и тироцитами, частичная редукция капилляров, уменьшение их диаметра, что приводит к общему уменьшению скорости кровотока.

Рыбалко Д. Ю., Вагапова В. Ш., Клявлин С. В. (г. Уфа, Россия)

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ ЗАДНЕГО ФИКСИРУЮЩЕГО АППАРАТА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Rybalko D. Yu., Vagapova V. Sh., Klyavlin S. V. (Ufa, Russia)

TOPOGRAPHICAL AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTIC OF THE ELEMENTS OF THE POSTERIOR FIXATING APPARATUS OF THE KNEE JOINT

Стабильность коленного сустава (КС) во многом определяется капсульно-связочными структурами его задней поверхности. Однако этот вопрос изучен недостаточно. Целью настоящего исследования явилось топографо-анатомическое описание задних элементов фиксирующего аппарата КС. Материалом служили 25 ампутированных конечностей людей без заболеваний опорно-двигательного аппарата. Осуществляли послойное препарирование от поверхностных структур к глубоким с выделением хода основных соединительнотканых элементов и их взаимоотношений. В работе применены фотографирование, схематические зарисовки и морфометрия со статистической обработкой цифровых данных. Задний фиксирующий аппарат состоит из сухожильных концов головок икроножной мышцы, подколенной и подошвенной мышц, сухожилия полуперепончатой мышцы и их производных, связанных как между собой, так и с капсулой сустава, и представляет собой единый морфофункциональный комплекс. Установлено, что косая подколенная и дугообразная связки имеют различную степень выраженности. Получены морфометрические показатели косой подколенной связки: ее ширина в медиальном отделе составила $9,0 \pm 0,92$ мм, а в латеральном — $13,7 \pm 1,7$ мм, длина $53,6 \pm 3,6$ мм. Полученные морфометрические показатели подошвенной мышцы свидетельствуют о значительном варьировании ее размеров. Выявлено, что фиброзная капсула КС является связующим звеном между элементами заднего фиксирующего аппарата и внутренними структурами: крестообразными связками и менисками.